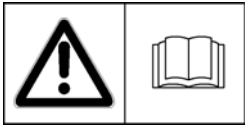


Hako
Clean ahead

Betriebsanleitung

Scrubmaster B10 (7734) mit Batteriewagen (7732)

Vorwort

Sehr geehrter Kunde,
es ist unser Wunsch, dass die guten Eigenschaften der Maschine das Vertrauen rechtfertigen, welches Sie uns durch Ihren Kauf entgegen gebracht haben. Um Ihnen ein sicheres Arbeiten mit der Maschine zu gewährleisten, lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme das Kapitel Sicherheitshinweise durch.
Ihre eigene Sicherheit, wie auch die Anderer, hängt wesentlich von der Beherrschung der Maschine ab. Lesen Sie vor der ersten Benutzung Ihres Gerätes diese Originalbetriebsanleitung, handeln Sie danach und bewahren Sie diese für späteren Gebrauch oder für Nachbesitzer auf. Die Betriebsanleitung enthält alle wichtigen Informationen für Betrieb, Wartung und Pflege. In dieser Betriebsanleitung haben wir die Stellen, die Ihre Sicherheit betreffen, mit dem Gefahrenhinweis versehen. Für weitere Fragen zur Maschine oder zur Betriebsanleitung steht Ihnen Ihr Hako-Vertragspartner jederzeit zur Verfügung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass irgendwelche Rechtsansprüche, die auf die Ausführungen dieser Anleitung bezogen werden, nicht geltend gemacht werden können. Achten Sie bei erforderlichen Instandsetzungsarbeiten bitte darauf, dass nur Orginal-Ersatzteile verwendet werden. Denn nur Orginal-Ersatzteile geben Ihnen die Gewähr für eine stete und zuverlässige Einsatzbereitschaft Ihres Gerätes. Änderungen im Interesse der technischen Weiterentwicklung behalten wir uns vor.

Gültig ab: April 2014

Hako GmbH
D-23843 Bad Oldesloe
Hamburger Str. 209-239
Telefon +49 4531 806-0

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Scrubmaster B10 ist eine Scheuersaugmaschine für den gewerblichen Gebrauch. Er ist für die Nassreinigung von Hartböden konzipiert. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen. Das Gerät darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die hiermit vertraut und über die Gefahren unterrichtet sind. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die sonstigen allgemein anerkannten sicherheitstechnischen und arbeitsmedizinischen Regeln sind einzuhalten. Das Gerät entspricht auf Grund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien (siehe Konformitätserklärung). Bei einer nicht mit uns abge-

stimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Eigenmächtige Veränderungen an der Maschine schließen eine Haftung des Herstellers für die daraus resultierenden Schäden aus.

Hinweise zur Gewährleistung

Grundsätzlich gelten die Bestimmungen des Kaufvertrags. Schäden unterliegen nicht der Gewährleistung, wenn sie auf die Nichtbeachtung der Vorschriften über die Pflege und Wartung zurückzuführen sind.
Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind: Natürlicher Verschleiß und Schäden durch Überbeanspruchung, defekte Sicherungen, unsachgemäße Behandlung oder unzulässige Änderungen. Gewährleistungsansprüche erlöschen außerdem, wenn am Gerät Schäden entstehen, die auf von uns nicht ausdrücklich freigegebene Teile und Zubehör oder auf die Nichtbeachtung von Wartungsvorschriften zurückzuführen sind.

Übernahme des Geräts

Sofort nach Ankunft des Geräts müssen Sie feststellen, ob Transportschäden entstanden sind. Diese werden Ihnen ersetzt, wenn Sie den Schaden vom Transporteur sofort bestätigen lassen und die Schadensmeldung mit dem Frachtbrief an unseren autorisierten Vertriebspartner senden.

Entsorgung

Machen Sie das Gerät funktionsuntüchtig. Es darf keine Gefahrenquelle für spielende Kinder darstellen.Das Gerät den örtlichen Bestimmungen entsprechend entsorgen. Wenden Sie sich für weitere Informationen zur Be-handlung und Wiederverwertung an Ihren Hako-Vertragshändler, bei dem Sie das Gerät erworben haben.Gebrauchte Batterien mit dem Recyclingzeichen enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut. Die enthaltenen Schwermetalle stellen aber gleichzeitig eine große Gefahr für die menschliche Gesundheit und die Umwelt dar. Batterien niemals öffnen oder beschädigen. Den Inhalt von Batterien nicht anfassen, einatmen oder verschlucken. Gesundheitsgefahr! Batterien nicht in die Umwelt gelangen lassen. Gefahr der Verseuchung von Boden und Wasser! Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Rücknahme und Verwertung von Altbatterien sind gemäß § 6 und § 8 Batteriegesetz (BattG) mit dem Hako Vertragshändler zu vereinbaren.

Inhaltsverzeichnis

Einführung 2
Bestimmungsgemäße Verwendung 2
Hinweise zur Gewährleistung. 3
Übernahme des Geräts 3
Entsorgung 3

1 Sicherheitsinformationen . . 5
1.1 Sicherheits- und Warnsymbole 5
1.2 Allgemeine Hinweise 6
1.3 Betriebshinweise 6
1.4 Wartungshinweise 7
1.5 Besondere Gefahren 8
1.6 Umweltschutzhinweise 9
1.7 Schilder an der Maschine. . . 10

2 Inbetriebnahme 13
2.1 Vor der ersten Inbetriebnahme 13
2.2 Vor der täglichen Inbetriebnahme 16

3 Bedienung. 17
3.1 Arbeitsweise 17
3.1.1 Bürstenkopf 17
3.1.2 Saugfuß 17
3.1.3 Frischwassertank 18
3.1.4 Schmutzwassertank 18
3.1.5 Batteriewagen 18
3.2 Bedien- und Anzeigeelemente 19
3.2.1 Bedienfeld 19
3.2.2 Bedienelemente an der Maschine 21
3.3 Reinigungsbetrieb 23
3.3.1 Nach dem Reinigungsbetrieb 24
3.3.2 Problembehebung 25
3.3.3 Transport und Verladen 25

4 Technische Daten 26

5 Wartung und Pflege 28
5.1 Hako Systemwartung 28
5.2 Wartungsnachweis 29
5.3 Wartungsplan 30
5.4 Batteriesystem 33
5.4.1 Batterien laden 33
5.4.2 Batteriewagen ankoppeln. . . 34
5.4.3 Batteriewagen abkoppeln. . . 34
5.4.4 Pflege von Antriebsbatterien 35
5.4.5 Batterien ausbauen 35
5.4.6 Batterien einbauen 35
5.5 Frischwasserbehälter 36
5.5.1 Frischwasserbehälter befüllen. 37
5.5.2 Frischwasserfilter reinigen . . 37
5.5.3 Dichtung kontrollieren 37
5.6 Schmutzwassertank 38
5.6.1 Schmutzwasserbehälter entleeren 39
5.6.2 Dichtung kontrollieren 39
5.6.3 Ansaugfilter reinigen 39
5.7 Bürstenkopf 40
5.7.1 Bürstenkopf kontrollieren . . . 41
5.8 Saugfuß 42
5.8.1 Saugfuß reinigen 43
5.8.2 Dichtleisten wechseln. 43

EG-Konformitätserklärung 45

1 Sicherheitsinformationen

1.1 Sicherheits- und Warnsymbole

In der Bedienungsanleitung sind alle Stellen, die Ihre Sicherheit, die Sicherheit des Gerätes und der Umwelt betreffen, mit diesen Warnsymbolen versehen:

Symbol	Schaden für ...	Definition
Sicherheitshinweise	Personen oder Sachen	Sicherheitshinweise zur Vermeidung gefährlicher Situationen durch ungenaues oder Nichtbefolgen von Anweisungen oder vorgeschriebenen Arbeitsabläufen.
Hinweis	die Maschine	Wichtige Hinweise im Umgang mit dem Gerät zur Erhaltung der Gebrauchstauglichkeit.
Umweltgefahr	die Umwelt	Umweltgefahr durch Verwendung von Stoffen, von denen eine Gesundheits- und Umweltgefährdung ausgeht.

1.2 Allgemeine Hinweise

- Die Maschine erfüllt aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert die dieser Bedienungsanleitung beigefügte EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.
- Neben den Hinweisen in dieser Bedienungsanleitung müssen die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers berücksichtigt werden.
- Vor der Inbetriebnahme der Maschine ist die Ihnen übergebene Bedienungsanleitung, sowie weitere separate Anleitungen für Zusatzgeräte oder Anbaugeräte sorgfältig zu lesen und bei der Arbeit in allen Punkten zu beachten.
- Die Maschine darf nur von Personen genutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die durch Hako-Sachkundige geschult wurden.
- Besonders eingehend sollten Sie sich mit den Sicherheitshinweisen beschäftigen. Denn nur mit genauer Sachkenntnis können Fehler beim Betreiben der Maschine vermieden werden und ein störungsfreier Betrieb gewährleistet werden.
- Die Bedienungsanleitung muss ständig am Einsatzort der Maschine vorhanden sein und sollte deshalb sorgfälltig am Gerät aufbewahrt werden.
- Bei Verkauf bzw. Vermietung sind diese Unterlagen dem neuen Besitzer/Betreiber zu übergeben. Lassen Sie sich die Übergabe bestätigen!
- Die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder geben wichtige Hinweise für den gefahrlosen Betrieb. Nicht lesbare oder nicht mehr vorhandene Schilder sind zu erneuern.
- Ersatzteile müssen aus Gründen der Sicherheit Originalteile sein.

1.3 Betriebshinweise

- Vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine müssen die eingebauten Batterien mit einer Inbetriebsetzungsladung ordnungsgemäß vollgeladen werden. Bitte beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des Ladegerätes, sowie die Bedienungsanleitung des Batterieherstellers. Hako übernimmt keine Haftung für Batterieschäden, die auf eine fehlende Inbetriebsetzungsladung zurückzuführen sind.
- Vor jeder Inbetriebnahme die Maschine auf Betriebssicherheit überprüfen! Störungen umgehend beseitigen! Bei Funktionsstörungen des Ladegerätes und Beschädigungen des Netzkabels oder der Batterieleitung darf der Batteriewagen nicht mehr in Betrieb genommen werden. Wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Hako Servicestützpunkt.
- Vor Arbeitsbeginn muss sich der Bediener mit allen Einrichtungen, Bedien- und Betätigungselementen sowie mit deren Funktionen vertraut machen! Während des Arbeitseinsatzes ist es dazu zu spät!
- Beim Arbeiten mit der Maschine sind feste und rutschsichere Schuhe zu tragen.
- Dieses Gerät ist nicht dazu bestimmt, von Personen (einschließlich Kindern) mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten, bzw. von Personen ohne

ausreichende Erfahrung und Kompetenz verwendet zu werden.
- Es dürfen nur die vom Unternehmer oder dessen Beauftragten für den Einsatz des Gerätes freigegebenen Flächen befahren werden.
- Beim Arbeiten mit der Maschine ist auf Dritte, insbesondere auf Kinder, zu achten.
- Nach dem Einschalten des Bürstenantriebes sofort anfahren, da sonst Bürstenabdrücke auf dem Boden entstehen können.
- Nur automatengerechte Reinigungsmittel verwenden (schaumgebremst), sowie die Anwendungs-, Entsorgungs- und Warnhinweise der Reinigungsmittelhersteller beachten.
- Die Maschine ist nicht für die Aufnahme gefährlicher, brennbarer oder explosiver Flüssigkeiten, Stäube bzw. Stoffe geeignet.
- Der Einsatz der Maschine in explosionsgefährdeten Bereichen ist verboten.
- Kontrollieren Sie unmittelbar nach Beginn der Reinigungsfahrt, ob das Schmutzwasser korrekt aufgenommen wird. Auf nassen Böden besteht erhöhte Rutschgefahr!
- Um ein unbefugtes Benutzen der Maschine zu verhindern, ist der Hauptschalter auszuschalten und der Batteriestecker abzuziehen.
- Bei Transportfahrt der Maschine den Bürstenkopf mit dem Holm anheben.
- Die Maschine ist nur für den Einsatz auf ebenen Flächen mit einer maximalen Steigung von 2% zu verwenden.

1.4 Wartungshinweise

- Tägliche und wöchentliche Wartungsarbeiten müssen durch das Bedienpersonal vorgenommen werden. Bei allen weiteren Wartungsarbeiten wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Hako-Service-Stützpunkt.
- Die in der Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Wartungsarbeiten und Wartungsintervalle müssen eingehalten werden.
- Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sind geeignete Werkzeuge zu benutzen.
- Die Maschine ist im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften in angemessenen Abständen (wir empfehlen mindestens einmal jährlich) sowie nach Änderungen oder Instandhaltung durch einen Sachkundigen auf den sicheren Zustand zu überprüfen.
- Ersatzteile müssen aus Gründen der Sicherheit Originalteile sein.
- Bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten sowie bei Arbeiten an der elektrischen Anlage grundsätzlich die Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten, den Batteriestecker und den Netzstecker abziehen.
- Das Reinigen der Maschine mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler ist nicht erlaubt.
- Die Verwendung von aggressiven und ätzenden Reinigungsmitteln ist nicht erlaubt.
- Die Maschine nach der Reinigung z. B. über das Wochenende abtrocknen lassen.
- Die Maschine nur in Betrieb nehmen, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.

1.5 Besondere Gefahren

Elektrik

- Nur Originalsicherungen mit vorgeschriebener Stromstärke verwenden.
- Bei Störungen an der elektrischen Anlage, Maschine sofort abschalten und Störung beseitigen.
- Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einer dafür ausgebildeten Fachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.
- Die elektrische Ausrüstung ist regelmäßig zu überprüfen. Mängel, wie lose Verbindungen bzw. beschädigte Kabel, müssen sofort beseitigt werden.

Hinweise Netzstecker

- Fassen Sie den Netzstecker und das Netzkabel grundsätzlich nur mit trockenen Händen an.
- Niemals Netzstecker in die Steckdose stecken, wenn der Untergrund nass oder feucht ist.
- Niemals das Netzkabel oder den Netzstecker in Wasser oder andere Flüssigkeiten tauchen, oder mit fließendem Wasser reinigen.Stromschlaggefahr!
- Feucht gewordene Netzstecker und Netzkabel mit einem trockenen Tuch trocknen, bevor Sie ihn in die Steckdose stecken.
- Achten Sie auch darauf, dass die Steckdose trocken ist.
- Wir empfehlen die Verwendung von spritzwassergeschützten Steckdosen gemäß DIN VDE 0620-1.
- Achten Sie darauf, dass kein Wasser oder Flüssigkeiten auf stromführende Teile der Maschine gelangen. Sollte dennoch Wasser eingedrungen sein, sofort den Netzstecker ziehen und das Gerät vom autorisierten Hako-Service überprüfen lassen.
- Die Netzanschlussleitung ist regelmäßig auf Beschädigungen zu untersuchen. Wird eine Beschädigung festgestellt, muss die Leitung vor weiterem Gebrauch ersetzt werden.

Batteriewagen

- Die Betriebsanweisungen des Batterieherstellers sind zu beachten.
- Handhabung und Wechseln der Batterien darf nur durch Wartungspersonal erfolgen.
- Das Gerät ist für den Betrieb mit wartungsfreien Batterien eingestellt. Verwendung anderer Batterietypen ist unzulässig.
- Keine metallischen Gegenstände oder Werkzeuge auf Batterien legen - Kurzschlussgefahr!
- Beim Aufladen der Batterien muss im Ladebereich eine ausreichende Lüftung vorhanden sein – Explosionsgefahr!
- Weitere Sicherheitshinweise siehe Beiblatt 88-60-2556 - Hinweise für Antriebsbatterien.
- Der Batteriewagen enthält ein Einbauladegerät für den Netzbetrieb.
- Der Batteriewagen ist vor Nässe und Feuchtigkeit zu schützen. Das Reinigen mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler ist nicht erlaubt. Gefahr eines Stromschlags!
- Beim An- und Abkuppeln des Batteriewagens besteht Kippgefahr. Fußverletzung sind dadurch möglich!
- Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel des Batteriewagens nicht durch Überfahren, Quetschen, Ziehen etc. beschädigt wird. Das Netzkabel ist in regelmäßigen Abständen auf Beschädigung und Alterung zu kontrollieren.

1.6 Umweltschutzhinweise

- Für die sichere Verwendung von Stoffen, von denen eine Gesundheits- und Umweltgefährdung ausgehen kann sind ausreichende Kenntnisse erforderlich.
- Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten, siehe Wasserhaushaltsgesetz.
- Gebrauchte Batterien mit dem Recycling-Zeichen enthalten wiederverwertbares Wirtschaftsgut. Gemäß der Kennzeichnung mit der durchgestrichenen Mülltonne dürfen diese Batterien nicht dem Hausmüll beigegeben werden. Rücknahme und Verwertung von Altbatterien sind gemäß § 6 und § 8 Batteriegesetz (BattG) mit dem Hako Vertragshändler zu vereinbaren.

1.7 Schilder an der Maschine

Nachfolgende Sicherheits- und Hinweisschilder sind gut lesbar am Fahrzeug angebracht. Fehlende bzw. unlesbare Schilder sind umgehend zu erneuern.

Scrubmaster B10

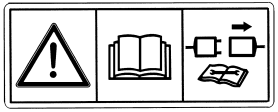
Firmenzeichen (Abb. 1/1)

Typenschild (Abb. 1/2)

Maschinenname (Abb. 1/3)

Scrubmaster B10

Bedienungsanleitung lesen und beachten (Abb. 1/4)



Ablassstopfen für Schmutzwasser (Abb. 1/5)

Maximale Wassertemperatur für einzufüllendes Frischwasser (Abb. 1/6)

Batteriewagen
Typenschild (Abb. 1/7)

Bedienungsanleitung lesen und beachten Batteriewagen (Abb. 1/8)

Den Scrubmaster B10 und den Batteriewagen nicht mit Hochdruckreiniger reinigen (Abb. 1/9)

Batteriewagen
Aufkleber Bedienung

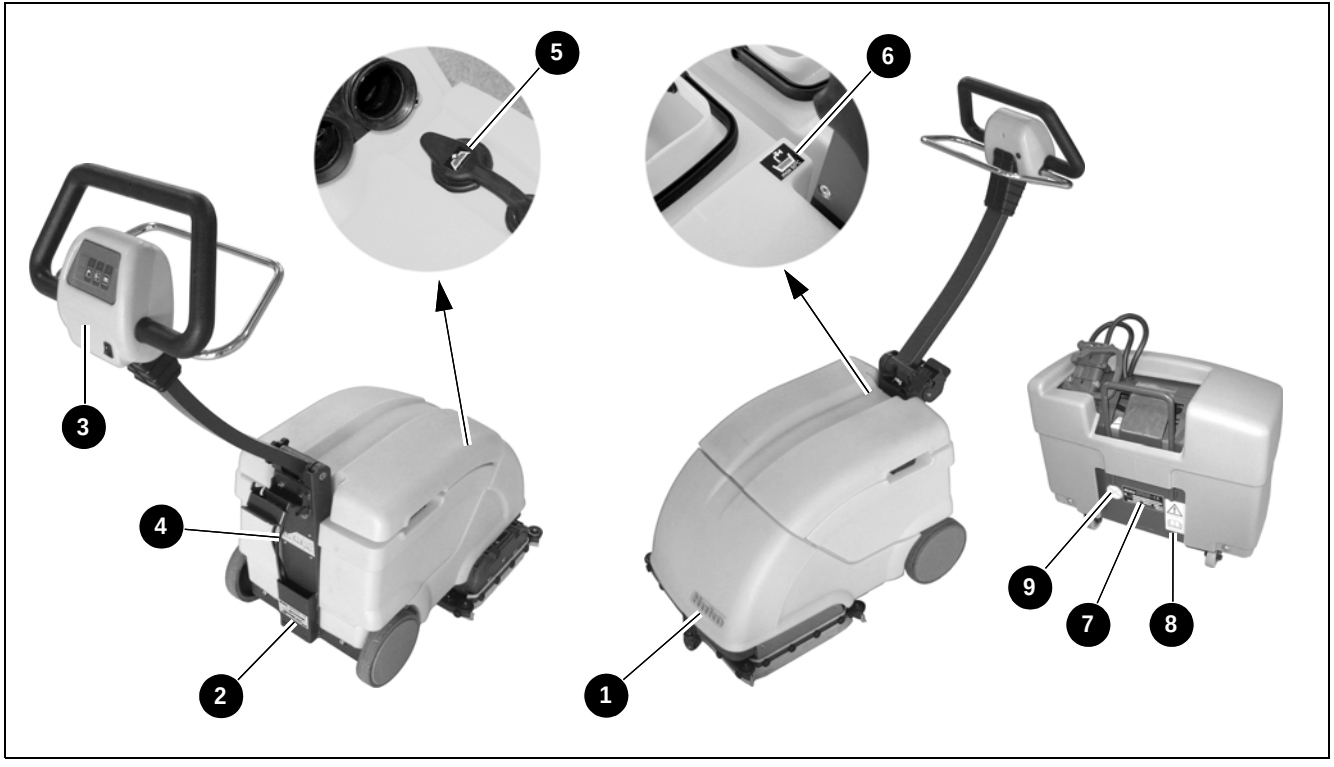


Abb.1

2 Inbetriebnahme

2.1 Vor der ersten Inbetriebnahme

1. Den Karton des Scrubmaster B10 von unten öffnen und nach oben abziehen. Die Kunststoffbänder lösen und die Maschine vorsichtig von der Palette nehmen.
2. Die Dämmblöcke (Abb. 2/1) abnehmen.
3. Den Einstellknopf (Abb. 2/2) lösen und den Holm in Betriebsstellung bringen (Markierungen gegenüberliegend). Einstellknopf wieder festschrauben.
4. Den Batteriewagen (Abb. 2/3) aus der Verpackung nehmen.

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die verwendeten Batterien mit einer Inbetriebsetzungsladung ordnungsgemäß vollgeladen werden, siehe Abschnitt 5.4.1. Hako übernimmt keine Haftung für Batterieschäden, die auf eine fehlende Inbetriebsetzungsladung zurückzuführen sind.

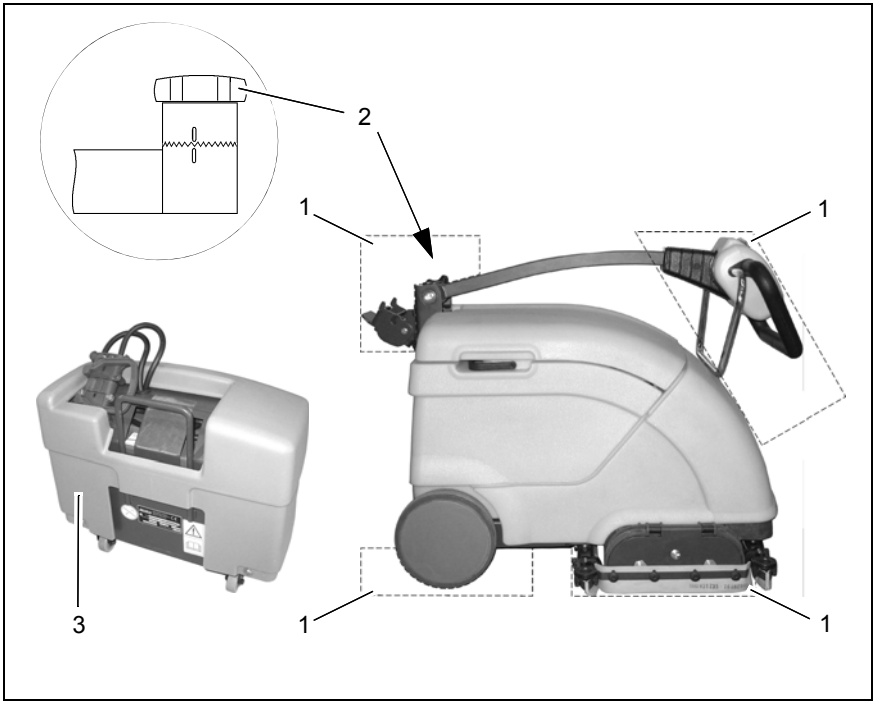


Abb.2

5. Maschine mit dem Holm (Abb. 3/1) etwas kippen und an den Batteriewagen (Abb. 3/2) heranziehen
6. Die Halterung (Abb. 3/3) in die Aufnahme (Abb. 3/4) des Batteriewagens schieben.

Nicht gegen den Batteriewagen stoßen. Kippgefahr!

7. Maschine mit dem Batteriewagen wieder nach vorne kippen.
8. Batteriestecker (Abb. 3/5) des Batteriewagens mit der Steckdose (Abb. 3/6) des Scrubmaster B10 verbinden.

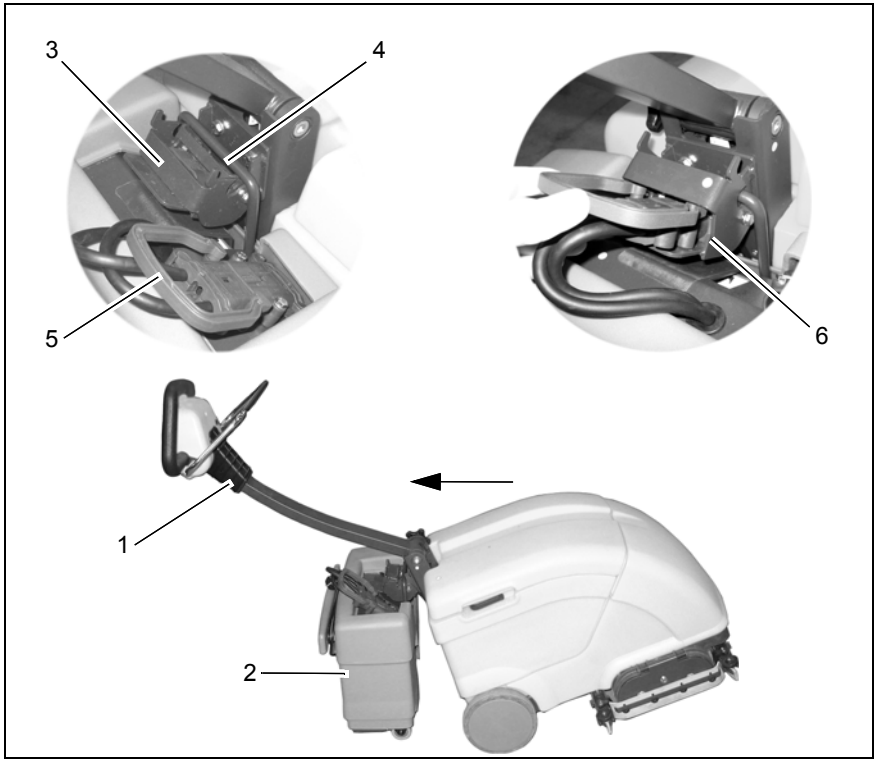


Abb.3

9. Maschine mit dem Holm (Abb. 4/1) etwas kippen, bis sich die Stützrolle (Abb. 4/2) in die Parkposition (X) schieben läßt. Maschine auf die Stützrolle abstellen.
10. Die Schlitzschraube (Abb. 4/3) mit einer Münze lösen und die Abdekkung (Abb. 4/4) nach oben schwenken.
11. Die mitgelieferten Bürsten (Abb. 4/5) in den Bürstenkopf einsetzen und die Abdeckung mit der Schlitzschraube wieder schließen.

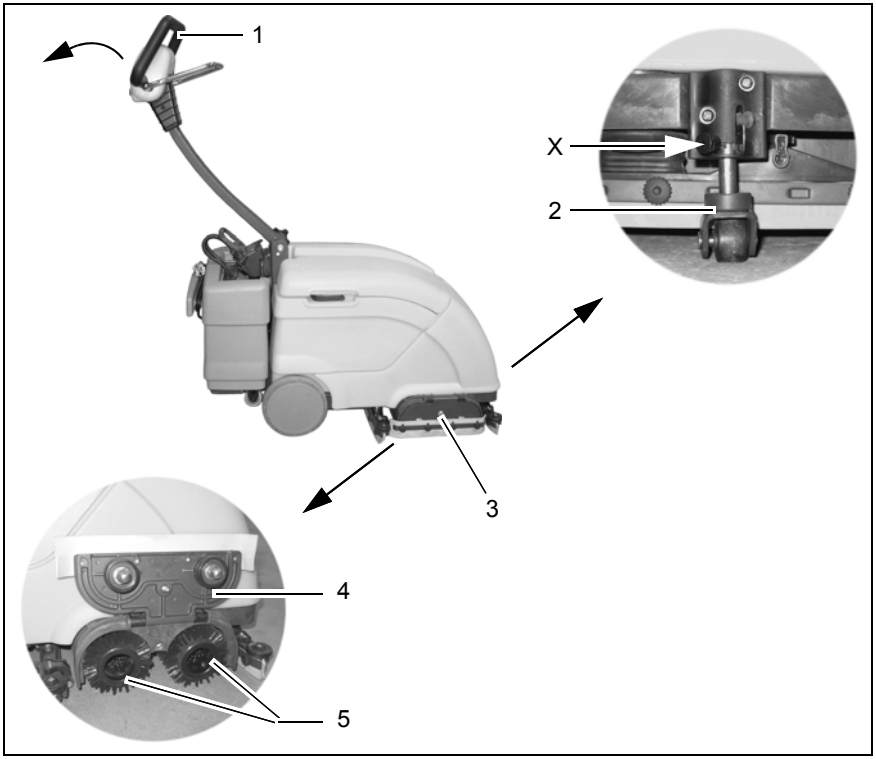


Abb.4

2.2 Vor der täglichen Inbetriebnahme

1. Verschleiß kontrollieren:
   - Bürsten im Bürstenkopf (Abb. 5/2)
   - Dichtleisten am Saugfuß (Abb. 5/3)
   - Frischwasserfilter, Ansaugfilter und Dichtungen am Gehäusedeckel (Abb. 5/4)
2. Füllstand des Frischwasserbehälters (Abb. 5/5) kontrollieren, ggf. auffüllen. Bei Bedarf Reinigungsmittel zugeben, siehe Abschnitt 5.5.1.

Nur automatengerechte Reinigungsmittel verwenden (schaumgebremst), sowie die Anwendungs-, Entsorgungs- und Warnhinweise der Reinigungsmittelhersteller beachten.

3. Füllstand des Schmutzwasserbehälters (Abb. 5/6) kontrollieren, ggf. entleeren.
4. Bürstenkopf mit dem Holm anheben und die Stützrolle (Abb. 5/8) in die Arbeitsposition (X) schieben.

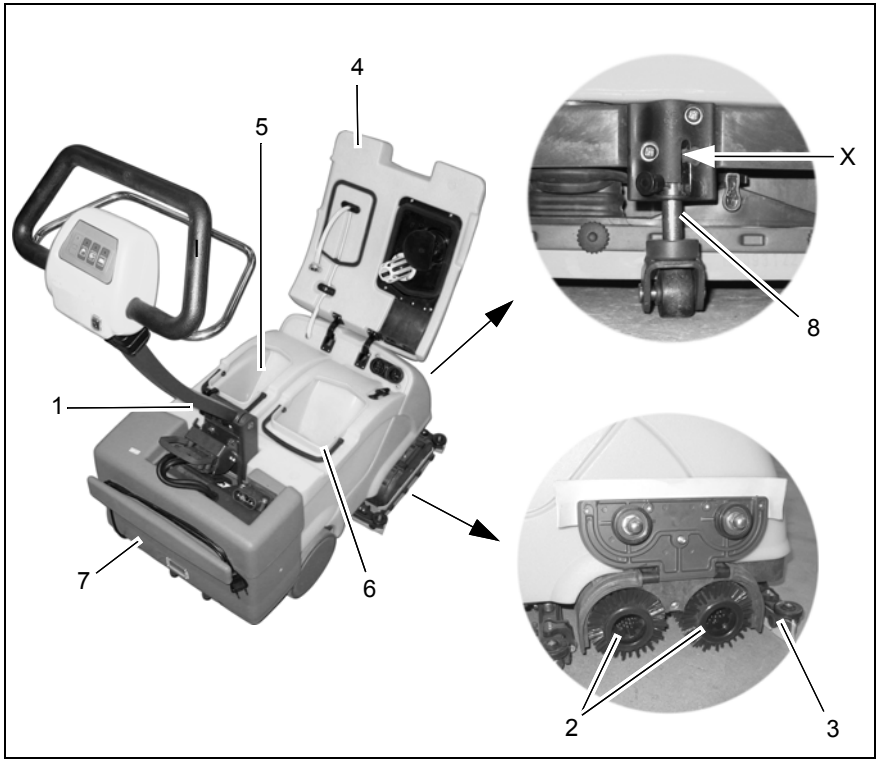


Abb.5

3 Bedienung

3.1 Arbeitsweise

Allgemein

Der Scrubmaster B10 ist eine Scheuersaugmaschine für die Nassreinigung von Hartböden.

3.1.1 Bürstenkopf

Die rotierenden Bürsten im Bürstenkopf (Abb. 6/1) schrubben mittels Lauge den Schmutz gründlich los und reinigen den Fußboden. Die Bürsten können für Wartungszwecke ausgebaut werden.

3.1.2 Saugfuß

Der beweglich aufgehängte Saugfuß (Abb. 6/2) wird mit einem Handhebel auf Vorwärtsbetrieb oder auf Rückwärtsbetrieb eingestellt. Die Dichtleisten des Saugfußes passen sich dem Boden optimal an. Mit einer Saugturbine wird das Schmutzwasser vom Boden abgesaugt.

Abb. 6

3.1.3 Frischwassertank

Der Frischwassertank (Abb. 7/3) des Scrubmaster B10 befindet sich unter dem Gehäusedeckel (Abb. 7/2) und hat ein Fassungsvermögen von ca. 10 Litern. Die Frischwasserzufuhr wird mit einem Taster zugeschaltet und beträgt ca. 0.22 Liter/min.

3.1.4 Schmutzwassertank

Das abgesaugte Schmutzwasser wird über einen Saugschlauch vom Saugfuß zum Schmutzwassertank (Abb. 7/1) befördert.

3.1.5 Batteriewagen

Der Batteriewagen (Abb. 7/4) ist mit wartungsfreien Batterien, einem vollautomatischen Batterieladegerät und zum Schutz gegen Tiefentladung mit einem Tiefentladesignalgeber (TSG) ausgerüstet. Beachten Sie hierzu die Sicherheitsinformationen.
Hinweis für Antriebsbatterien, siehe Beiblatt 88-60-2556.

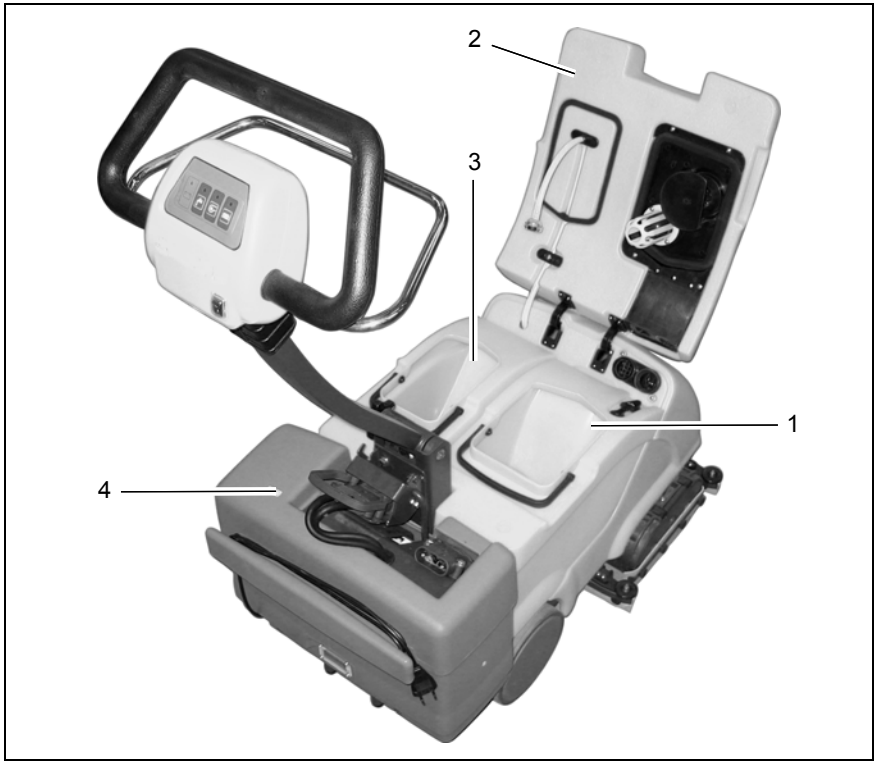


Abb. 7

3.2 Bedien- und Anzeigeelemente

3.2.1 Bedienfeld

1 Batterieanzeige
2 Taster für Wasserpumpe
3 Taster für Saugturbine
4 Taster für Bürstenantrieb
5 Hauptschalter

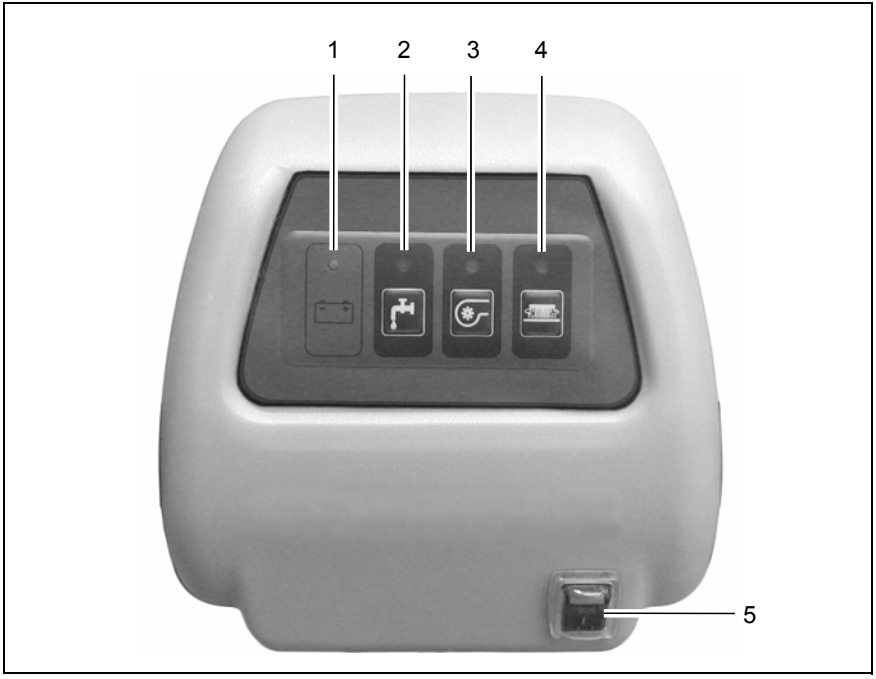


Abb. 8

Batterieanzeige (Abb. 8/1)
Mit dieser Kontrollleuchte wird der Ladezustand der Batterien angezeigt.

Taster für Wasserpumpe (Abb. 8/2)
Bei eingeschaltetem Bürstenantrieb wird mit diesem Taster die Wasserpumpe ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschalteter Wasserpumpe leuchtet die Kontrollleuchte.

Taster für Saugturbine (Abb. 8/3)
Mit diesem Taster wird der Saugturbinenmotor ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Saugturbinenmotor leuchtet die Kontrollleuchte.

Taster für Bürstenantrieb (Abb. 8/4)
Mit diesem Taster wird der Bürstenantrieb ein- bzw. ausgeschaltet. Bei eingeschaltetem Bürstenantrieb leuchtet die Kontrollleuchte.

Hauptschalter (Abb. 8/5)
Nach Einschalten des Hauptschalters ist die Maschine betriebsbereit.

3.2.2 Bedienelemente an der Maschine

1 Hebel Saugfußverstellung
2 Verstellbarer Holm
3 Halterung für Batteriewagen
4 Batteriestecker Batteriewagen
5 Netzanschluss Ladegerät
6 Ladekontrollanzeige

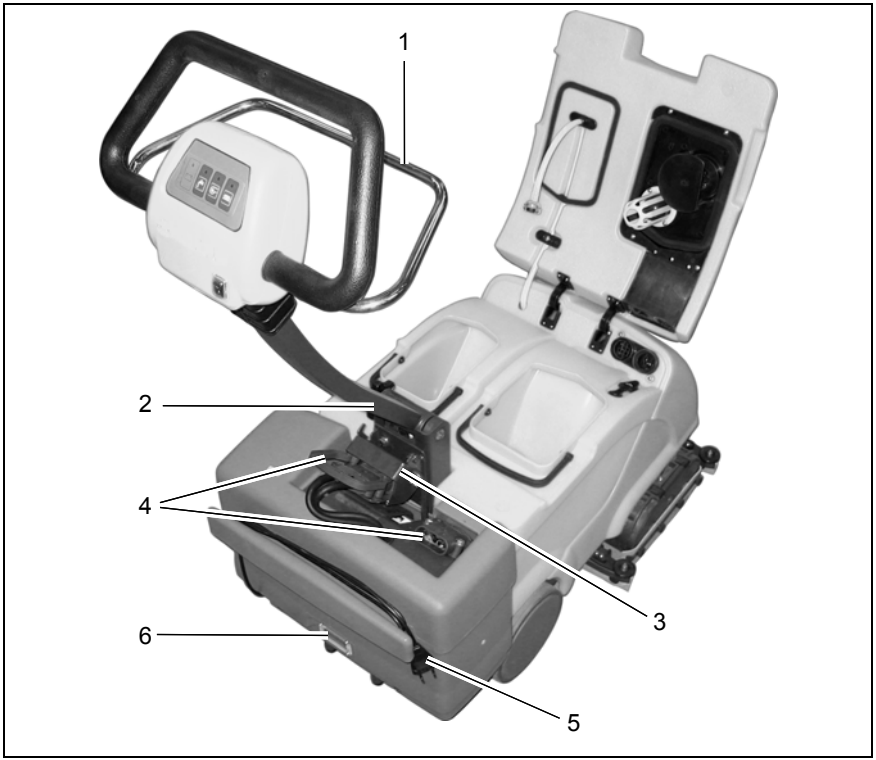


Abb. 9

Hebel Saugfußverstellung (Abb. 9/1)
Der Bediener kann die Saugfußposition je nach Bewegungsrichtung verändern.
Bügel ziehen - Rückwärtsbetrieb
Bügel loslassen - Vorwärtsbetrieb

Verstellbarer Holm (Abb. 9/2)
Für den Betrieb muss der Holm auf die Körpergröße des Bedieners eingestellt werden. Zum Verstellen muss der Handgriff gelöst werden.

Halterung für Batteriewagen (Abb. 9/3)
Für den Reinigungsbetrieb muss der Batteriewagen in die Halterung des Scrubmaster B10 eingehängt werden.

Batteriestecker Batteriewagen (Abb. 9/4)
Mit dem Batteriestecker des Batteriewagens wird der Scrubmaster B10 mit Spannung versorgt. Im Ladebetrieb muss der Batteriestecker in die Steckdose des Batteriewagens gesteckt werden.

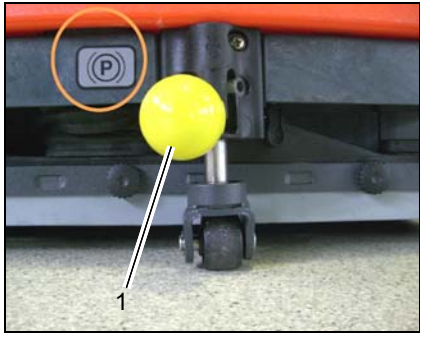
Netzanschluß Ladegerät (Abb. 9/5)
Der Netzanschluss versorgt das Ladegerät während des Ladevorganges mit Spannung. Nach dem Ladevorgang muss das Kabel wieder um die Halterung gewickelt werden.

Ladekontrollanzeige (Abb. 9/6)
Der Zustand des Ladegerätes wird durch Kontrollleuchten signalisiert
- LED (A) leuchtet gelb = <80% geladen
- LED (B) leuchtet gelb = >80% geladen
- LED (C) leuchtet grün = 100% geladen

Fehlermeldungen werden mit der roten LED (D) angezeigt. Wenden Sie sich im Störungsfall an den Hako Service!

Parkposition

Wird der Scrubmaster nicht betrieben, ist sie in der Parkposition abzustellen. Um die Deformierung der Bürsten zu vermeiden, muss die Stützrolle an der Vorderseite der Maschine in die Parkposition geschoben werden. Die Stütze wird über einen Hebel bewegt (siehe Positon1). Gleichzeitig den Bürstenkopf der Maschine leicht anheben.



3.3 Reinigungsbetrieb

1. Mit dem Hauptschalter (Abb. 10/5) die Maschine betriebsbereit schalten
2. Die Batterieanzeige (Abb. 10/1) kontrollieren, ggf. Batterien laden, siehe Abschnitt 5.4.2
3. Mit dem Taster (Abb. 10/3) die Saugturbine einschalten.
4. Mit dem Taster (Abb. 10/2) die Frischwasserzufuhr (ggf. mit Reinigungsmittel) einschalten.
5. Mit dem Taster (Abb. 10/4) den Bürstenantrieb einschalten und die Maschine bewegen.
   - Vorwärtsbetrieb (A): Bügel (Abb. 10/6) loslassen und die Maschine schieben.
   - Rückwärtsbetrieb (B): Bügel (Abb. 10/6) ziehen und die Maschine rückwärts bewegen.

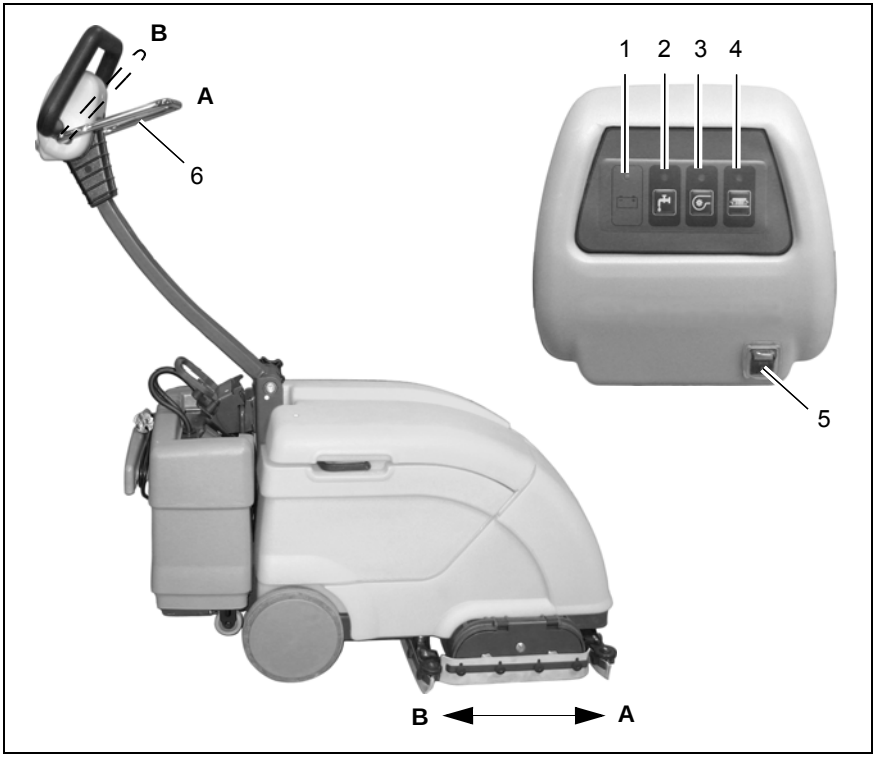


Abb. 10

3.3.1 Nach dem Reinigungsbetrieb

1. Maschine mit dem Hauptschalter (Abb. 11/5) ausschalten.
2. Batterieanzeige (Abb. 11/1) kontrollieren, ggf. Batterien laden, siehe Abschnitt 5.4.1.
3. Bürstenkopf mit dem Holm anheben und die Stützrolle (Abb. 11/6) in die Parkposition (X) schieben.
4. Maschine zu einem geeigneten Wartungsplatz transportieren.
5. Frischwasser- (Abb. 11/7) und Schmutzwasserbehälter (Abb. 11/8) entleeren und ausspülen.

Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten!

6. Maschine Reinigen und auf Verschleiß kontrollieren:
   - Bürsten (Abb. 11/9) im Bürstenkopf
   - Dichtleisten (Abb. 11/10) am Saugfuß
   - Frischwasserfilter, Ansaugfilter und Dichtungen am Gehäusedeckel (Abb. 11/11)

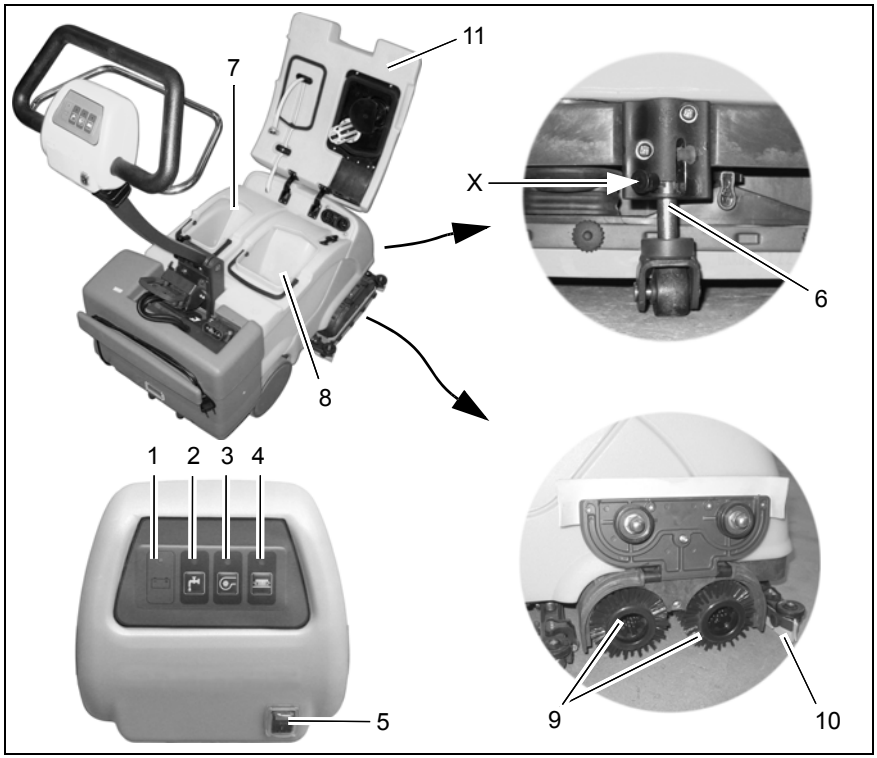


Abb. 11

3.3.2 Problembehebung

Bei schlechtem Reinigungsergebnis:

- Ansaugfilter (Abb. 12/1) auf Verstopfungen kontrollieren.
- Dichtung (Abb. 12/2) des Schmutzwassertanks kontrollieren.
- Saugschlauch und Saugfuß im Bürstenkopf (Abb. 12/3) auf Verstopfung kontrollieren.
- Schmutzwassertank (Abb. 12/4) entleeren.

3.3.3 Transport und Verladen

1. Batteriewagen abkoppeln, siehe Abschnitt 5.4.3.
2. Batteriewagen nur stehend transportieren und gegen Kippen und Wegrollen sichern.
3. Einstellknopf (Abb. 12/5) lösen und den Holm in Transportposition bringen.
4. Bürsten entnehmen und Stützrolle in Arbeitsposition stellen. Maschine mit geeigneten Anschlagmitteln (Abb. 12/6) am Gehäuse und am Transportmittel verzurren.

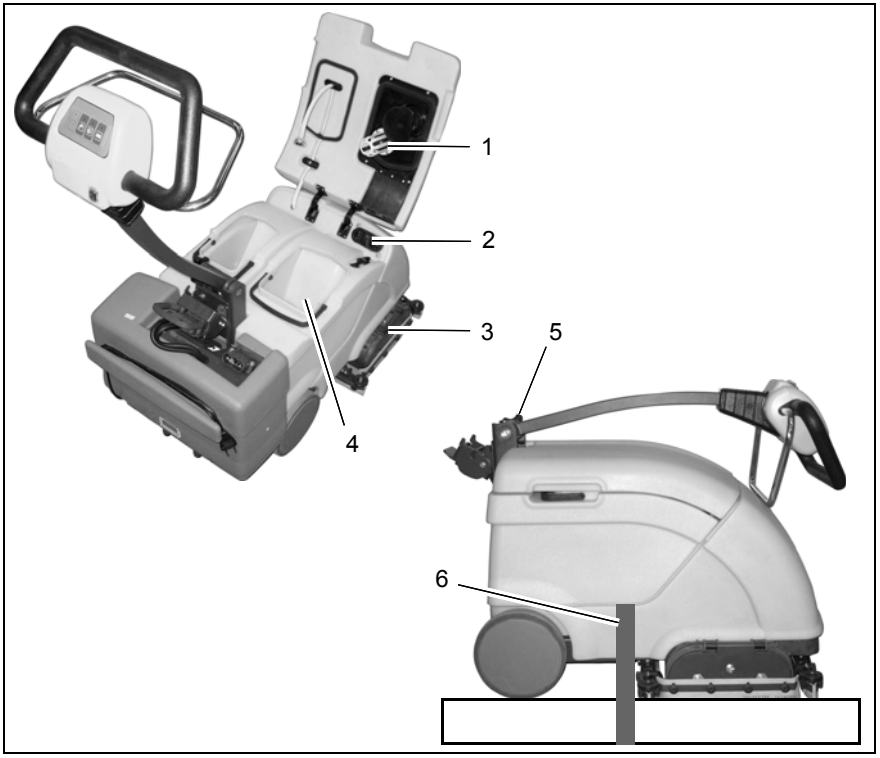


Abb. 12

4 Technische Daten

Maschinenlänge	cm	81
Maschinenhöhe	cm	54
Maschinenbreite	cm	47
Arbeitsbreite	cm	45
Flächenleistung theoretisch	m²/h	700
Nennspannung	V	24
Leistungsaufnahme Saugturbine	W	370
Leistungsaufnahme Bürstenmotor	W	350
Bürstenanzahl	St.	2
Bürstendurchmesser	cm	10
Frischwasserbehälter	Liter	10
Schmutzwasserbehälter	Liter	11
Leergewicht ohne Batteriewagen	kg	45
Leergewicht mit Batteriewagen	kg	85

Geräuschemissionswert Der nach DIN EN 60335-2-72 bei üblichen Einsatzbedingungen gemessene Schalldruckpegel (LpA) (am Ohr des Fahrers) beträgt: Messunsicherheit (KpA):	 dB (A) dB (A)	 72 2
Vibrationswerte Der gemäß DIN EN ISO 5349-1 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem die oberen Gliedmaße (Hand-Arm) ausgesetzt sind, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen:	 m/s²	 < 2,5
Der gemäß DIN EN ISO 2631-1 ermittelte gewichtete Effektivwert der Beschleunigung, dem der Körper (Füße bzw. Sitzfläche) ausgesetzt ist, beträgt unter den üblichen Einsatzbedingungen:	m/s²	< 0,5

5 Wartung und Pflege

Allgemein

Beachten Sie vor der Durchführung von Pflege- und Wartungsarbeiten unbedingt das Kapitel Sicherheitsinformationen!

Die Einhaltung der von uns empfohlenen Wartungsarbeiten gibt Ihnen die Gewissheit, stets eine einsatzbereite Maschine zur Verfügung zu haben. Tägliche und wöchentliche Wartungs- und Reparaturarbeiten können von einem dafür geschulten Fahrer vorgenommen werden, alle weiteren Hako-Systemwartungen sind nur von geschultem und qualifiziertem Personal durchzuführen. Wenden Sie sich bitte an den nächstgelegenen Hako-Service-Stützpunkt oder Hako-Vertragshändler. Bei Nichtbeachtung und daraus entstehenden Schäden erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Geben sie bitte bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen immer die Seriennummer an, siehe Abschnitt 1.7 - Typenschild.

5.1 Hako Systemwartung

Die Hako-Systemwartung:

- sichert die zuverlässige Einsatzbereitschaft der Hako-Arbeitsmaschinen (vorbeugende Wartung)
- minimiert Betriebskosten, Reparaturkosten, Kosten für Instandhaltung
- sichert lange Lebensdauer und Betriebsbereitschaft der Maschine

Die Hako-Systemwartung gibt in Einzelmodulen die durchzuführenden spezielle technischen Arbeiten vor und legt die Zeiträume für die Wartungen fest. Für die einzelnen Wartungen sind auszutauschende Teile festgelegt und in ET-Kits vorgegeben.

Systemwartung Kunde:

Vom Kunden durchzuführende Arbeiten anhand der in der Bedienungsanleitung vorgegebenen Pflege- und Wartungsanweisungen (täglich bzw. wöchentlich). Bei Auslieferung der Maschine wird der Fahrer/Bediener sachkundig eingewiesen.

Systemwartung I:

(halbjährliche Kontrolle)
Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit Durchführung aller gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitsrelevanten Prüfungen gemäß UVV-BGV-TÜV-VDE

Systemwartung II/S:

(jährliche Kontrolle / Sicherheitscheck)
Durchführung vom Sachkundigen eines autorisierten Service-Stützpunktes anhand der maschinenspezifischen Systemwartung mit ET-Kit Durchführung aller gesetzlich vorgeschriebenen sicherheitsrelevanten Prüfungen gemäß UVV-BGV-TÜV-VDE

5.2 Wartungsnachweis

Übergabe Aufrüstung Probefahrt Übergabe an Kunden durchgeführt am:	Systemwartung I halbjährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung II/S jährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung I halbjährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:
Systemwartung II/S jährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung I halbjährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung II/S jährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung I halbjährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:
Systemwartung II/S jährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung I halbjährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung II/S jährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:	Systemwartung I halbjährlich Stempel der Werkstatt durchgeführt am:

5.3 Wartungsplan

Systemwartung Kunde

Die nachfolgenden Wartungsarbeiten
sind vom Kunden durchzuführen.

Tätigkeit	Intervalle	
	täglich	wöchentlich
Netzanschluss und Batteriestecker auf Beschaffenheit kontrollieren. Defekte Kabel sofort von Fachpersonal reparieren lassen	o	
Batterieladung kontrollieren, ggf. laden	o	
Filtersieb im Frischwassertank kontrollieren, ggf. reinigen	o	
Schmutzwassertank entleeren und reinigen	o	
Ansaugfilter im Schmutzwassertank kontrollieren, ggf. reinigen	o	
Dichtleisten am Saugfuß kontrollieren, ggf. reinigen oder wechseln	o	
Bürsten im Bürstenkopf kontrollieren, ggf. reinigen oder wechseln	o	
Dichtung im Gehäusedeckel kontrollieren, ggf. reinigen oder wechseln		o
Frischwasserzulauf zu den Bürsten kontrollieren, ggf. reinigen		o
Probefahrt und Funktionstest		o

Systemwartung I
Die nachfolgenden Wartungsintervalle sind von einer autorisierten Hako Service-Werkstatt durchzuführen.

Tätigkeit	**Intervall**
	halbjährlich
Bedienfeld auf Funktion kontrollieren	**o**
Dichtungen im Gehäusedeckel kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Dichtleisten am Saugfuß kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Bürsten im Bürstenkopf kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Frischwasserzulauf zu den Bürsten kontrollieren, ggf. Düse wechseln	**o**
Saugschlauch auf festen Sitz und Beschädigungen kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Stützrolle kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Probefahrt und Funktionstest	**o**

Systemwartung II/S (Sicherheits-check)
Die nachfolgenden Wartungsintervalle sind von einer autorisierten Hako Service-Werkstatt mindestens einmal jährlich durchzuführen.

Tätigkeit	**Intervall**
	jährlich
Alle Wartungsarbeiten gemäß Systemwartung I	**o**
Netzanschluß und Batteriestecker auf Beschaffenheit kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Saugturbine auf Verschleiß kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Wasserpumpe auf Funktion und Verschleiß kontrollieren, ggf. wechseln	**o**
Saugturbinenmotor von Kohlenstaub reinigen und Kohlebürsten auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren, ggf. Kohlebürsten wechseln	**o**
Bürstenmotor von Kohlenstaub reinigen und Kohlebürsten auf Leichtgängigkeit und Verschleiß kontrollieren, ggf. Kohlebürsten wechseln	**o**
Probefahrt und Funktionstest	**o**

5.4 Batteriesystem

Der Batteriewagen (Abb. 13/1) ist die Energieversorgung für den Scrubmaster B10.

Das Reinigen des Gerätes mit einem Hochdruckreiniger oder Dampfstrahler ist nicht erlaubt.

Inbetriebsetzungsladung

Vor der ersten Inbetriebnahme der Maschine müssen die verwendeten Batterien mit einer Inbetriebsetzungsladung ordnungsgemäß vollgeladen werden. Hako übernimmt keine Haftung für Batterieschäden, die auf eine fehlende Inbetriebsetzungsladung zurückzuführen sind.

5.4.1 Batterien laden

Wir empfehlen eine sofortige Batterieladung, wenn während des Betriebes die Batterieanzeige (Abb. 14/6) des Scrubmaster B10 rot leuchtet. Die Batterien werden mit dem integrierten Batterieladegerät geladen.

1. Batteriestecker (Abb. 13/3) mit der Batteriesteckdose des Batteriewagens verbinden (wie in der Abbildung dargestellt).
2. Netzstecker (Abb. 13/2) in eine Netzsteckdose stecken.
3. Der Ladezustand wird durch LED A bis C signalisiert
   - LED (A) leuchtet gelb = <80% geladen
   - LED (B) leuchtet gelb = >80% geladen
   - LED (C) leuchtet grün = 100% geladen
4. Nach dem Ladevorgang den Netzstecker wieder abnehmen.

Fehlermeldungen werden mit der roten LED (D) angezeigt. Wenden Sie sich im Störungsfall an den Hako Service!

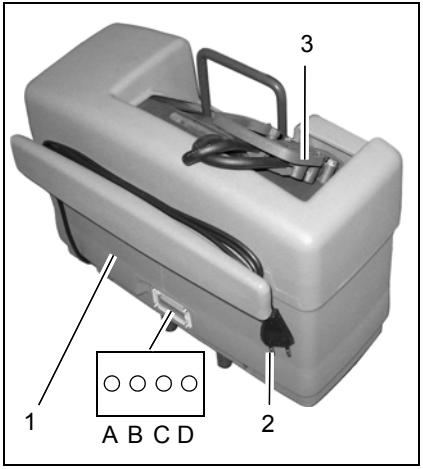


Abb.13

5.4.2 Batteriewagen ankoppeln

Lesen Sie bitte die Sicherheitsinformationen im Kapitel 1.

1. Scrubmaster B10 mit Hauptschalter (Abb. 14/1) ausschalten.
2. Ziehen Sie den Scrubmaster B10 an den Batteriewagen (Abb. 14/2) heran.
3. Kippen Sie die Maschine so weit nach hinten, bis Sie den Batteriewagen mit der Halterung (Abb. 14/3) aufnehmen können.
4. Setzen Sie die Maschine wieder waagerecht auf dem Boden ab. Der Batteriewagen hängt nun in der Halterung.
5. Schieben Sie den Sicherheitsbügel (Abb. 14/4) nach oben. Stecken Sie den Batteriestecker (Abb. 14/5) in die Steckdose des Scrubmaster B10.

5.4.3 Batteriewagen abkoppeln

Der Batteriewagen wird in umgekehrter Reihenfolge von dem Scrubmaster B10 abgekoppelt.

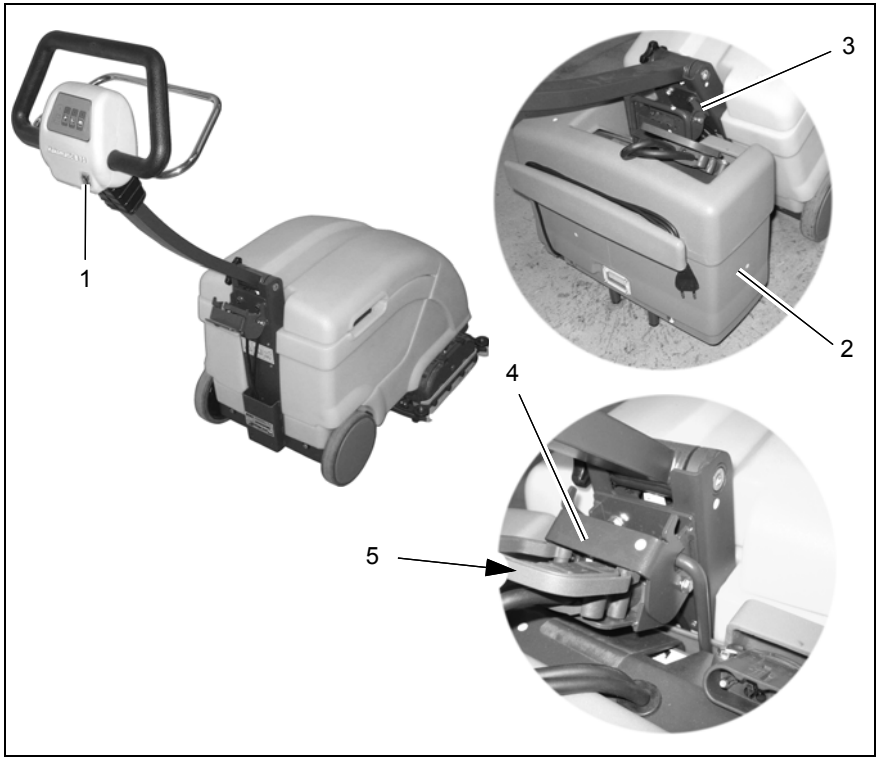


Abb.14

5.4.4 Pflege von Antriebsbatterien

Hinweise zur Pflege von Antriebsbatterien siehe Bedienungsanleitung 88-60-2556.

5.4.5 Batterien ausbauen

1. Gerät auf einer ebenen Fläche abstellen.
2. Scrubmaster B10 mit dem Hauptschalter ausschalten.
3. Batteriewagen von dem Scrubmaster B10 abbauen, siehe Abschnitt 2.7.
4. Die vier Schrauben (Abb. 15/1) lösen und die Haube (Abb. 15/2) nach oben abnehmen.
5. Verbindungskabeln der Batterien abnehmen.
6. Batterien entnehmen.

5.4.6 Batterien einbauen

1. Batterien in den Batteriewagen stellen.
2. Batteriepole gemäß Anschlussplan (Abb. 15/3) mit den Verbindungskabeln verbinden. Auf festen Sitz achten.
3. Die Haube (Abb. 15/2) aufsetzen und mit den Schrauben befestigen.

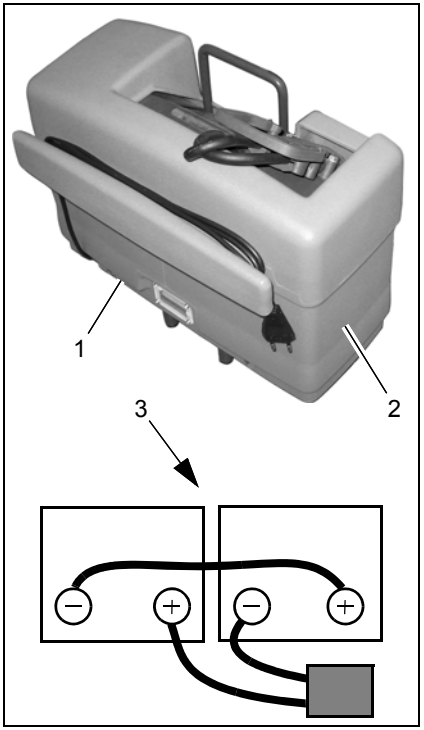


Abb.15

5.5 Frischwasserbehälter

1 Frischwasserbehälter
2 Frischwasserfilter
3 Dichtung
4 Gehäusedeckel

Abb.16

5.5.1 Frischwasserbehälter befüllen

Den Frischwasserbehälter (Abb. 16/1) vor Arbeitsbeginn oder bei Bedarf befüllen.

Die Wassertemperatur darf nicht mehr als 50° C betragen!.

1. Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Den Gehäusedeckel öffnen, den Frischwasserbehälter (Abb. 16/1) entnehmen.
3. Bis zur Markierung mit ca. 10 Liter Frischwasser befüllen (ggf. Reinigungsmittel zugeben).
4. Den Frischwasserbehälter wieder einsetzen.

Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten!

5.5.2 Frischwasserfilter reinigen

Den Frischwasserfilter (Abb. 16/2) täglich kontrollieren und bei Bedarf reinigen oder wechseln.

1. Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Den Gehäusedeckel öffnen und den Frischwasserfilter (Abb. 16/2) vom Schlauch abziehen.
3. Den Frischwasserfilter mit Wasser durchspülen oder bei Bedarf einen neuen einbauen.

5.5.3 Dichtung kontrollieren

Die Dichtung (Abb. 16/3) des Frischwasserbehälter wöchentlich kontrollieren und bei Bedarf reinigen oder wechseln.

1. Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Den Gehäusedeckel öffnen und die Dichtung (Abb. 16/3) aus dem Gehäusedeckel entnehmen.
3. Die Dichtung reinigen oder bei Bedarf eine neue einsetzen.

5.6 Schmutzwassertank

1 Schmutzwasserbehälter
2 Ablassstopfen
3 Dichtung
4 Ansaugfilter
5 Gehäusedeckel

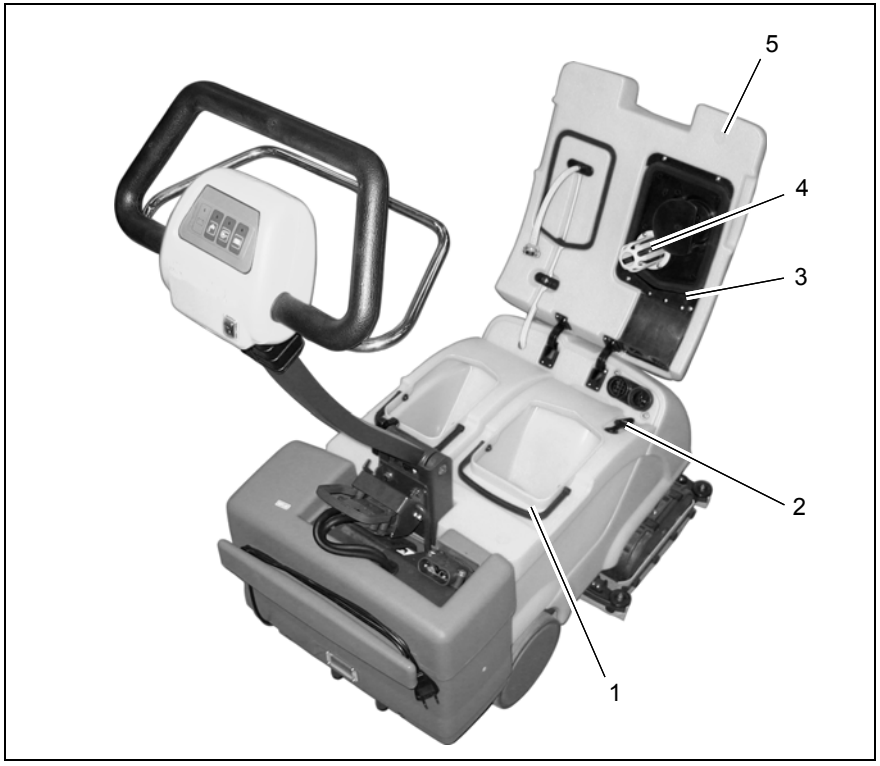


Abb.17

5.6.1 Schmutzwasserbehälter entleeren

Den Schmutzwasserbehälter (Abb. 17/1) täglich oder bei Bedarf entleeren.

1. Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Den Gehäusedeckel öffnen und den Schmutzwasserbehälter (Abb. 17/1) entnehmen.

Bei der Entsorgung von Reinigungsmitteln sind die gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften zu beachten!

3. Zu einer geeigneten Entsorgungsstelle bringen, den Ablassstopfen (Abb. 17/2) öffnen und den Schmutzwasserbehälter vollständig entleeren.
4. Den restlichen Schmutz mit Frischwasser herausspülen.
5. Den Ablassstopfen wieder schließen und den Schmutzwasserbehälter wieder einsetzen.

5.6.2 Dichtung kontrollieren

Die Dichtung (Abb. 17/3) des Schmutzwasserbehälter wöchentlich kontrollieren und bei Bedarf reinigen oder wechseln.

1. Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Den Gehäusedeckel öffnen und die Dichtung (Abb. 17/3) aus dem Gehäusedeckel entnehmen.
3. Die Dichtung reinigen oder bei Bedarf eine neue einsetzen.

5.6.3 Ansaugfilter reinigen

Die Funktion des Ansaugfilters (Abb. 17/4) täglich kontrollieren und bei Bedarf reinigen. Der Ansaugfilter lässt sich durch einen Clipverschluss demontieren.

5.7 Bürstenkopf

1 Bürsten
2 Schlitzschraube
3 Abdeckung
4 Mitnehmer

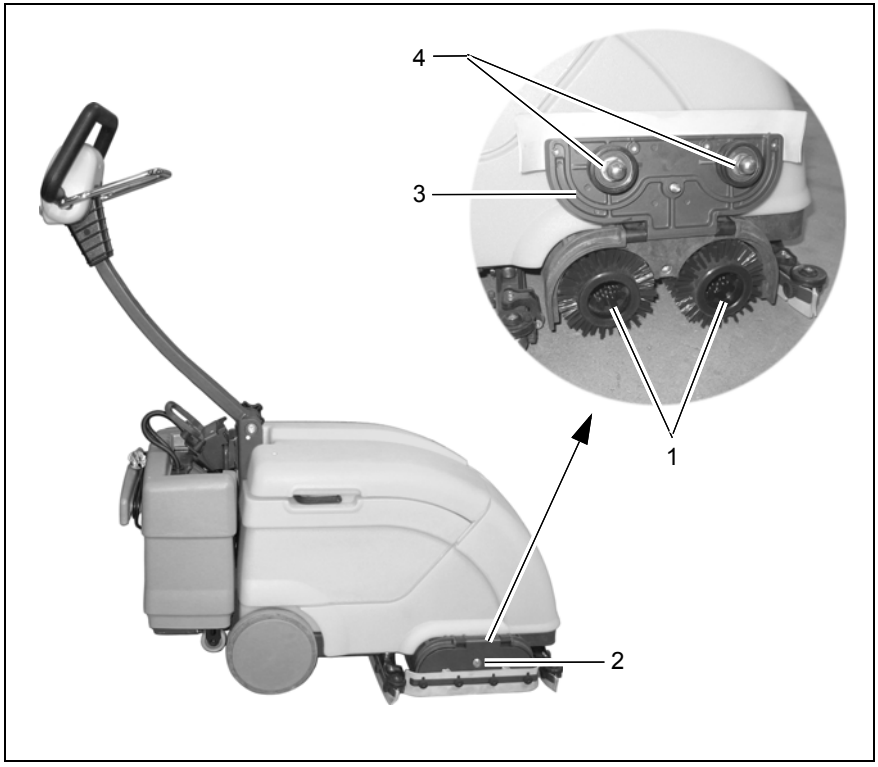


Abb.18

5.7.1 Bürstenkopf kontrollieren

Den Bürstenkopf täglich kontrollieren und bei Bedarf reinigen oder die Bürsten (Abb. 18/1) wechseln.

1. Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Maschine mit dem Holm etwas kippen, bis die Stützrolle sich in die Parkposition schieben lässt. Maschine auf die Stützrolle abstellen.
3. Die Schlitzschraube (Abb. 18/2) mit einer Münze lösen und die Abdekkung (Abb. 18/3) nach oben schwenken.
4. Die Bürsten (Abb. 18/1) aus dem Bürstenkopf entnehmen.
5. Die neuen Bürsten einsetzen und die Abdeckung mit der Schlitzschraube wieder schließen.

Beim Einsetzen der Bürsten darauf achten, dass diese sicher in den vorhandenen Mitnehmer (Abb. 18/4) einrasten.

5.8 Saugfuß

1 Saugfuß
2 Dichtleisten hinten
3 Dichtleisten vorne
4 Rändelschrauben
5 Stützleiste

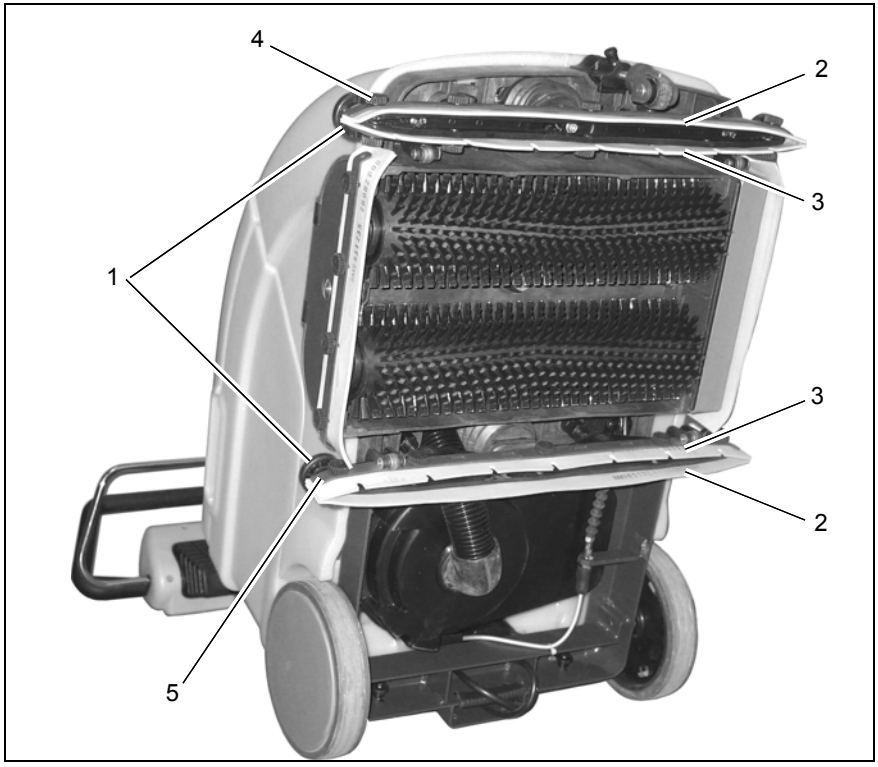


Abb.19

5.8.1 Saugfuß reinigen

Den Saugfuß (Abb. 18/1) täglich kontrollieren und bei Bedarf reinigen.
Zum Reinigen die Maschine nach hinten kippen und vorsichtig auf den Holm legen.

5.8.2 Dichtleisten wechseln

Die hinteren (Abb. 18/2) und vorderen (Abb. 18/3) Dichtleisten am Saugfuß wöchentlich auf Verschleiß kontrollieren. Die Dichtleisten lassen sich werkzeuglos wechseln.

1. Maschine mit dem Hauptschalter ausschalten und den Batteriestecker abziehen.
2. Die Maschine nach hinten kippen und vorsichtig auf den Holm legen.
3. Die Rändelschrauben (Abb. 18/4) abschrauben und die Stützleisten (Abb. 18/5) abnehmen.
4. Die hinteren (Abb. 18/2) und vorderen (Abb. 18/3) Dichtleisten kontrollieren und bei Bedarf wechseln.

Die hinteren Dichtleisten (Abb. 18/1) können gewendet werden.

EG-Konformitätserklärung (entsprechend der EG-Richtlinie 2006/42/EG)

Hako GmbH
Hamburger Straße 209-239
D-23843 Bad Oldesloe

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Scrubmaster B10 WB350
Typ: 7734

auf das sich diese Erklärung bezieht, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG sowie den Anforderungen gemäß 2004/108/EG entspricht.

Zur sachgerechten Umsetzung der in den EG-Richtlinien genannten Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen wurde(n) folgende Norm(en) und/oder technische Spezifikation(en) herangezogen:

DIN EN 60335-2-72
DIN EN 61000-6-2
DIN EN 55012

Bad Oldesloe, 22.04.2014

Dr. Rainer Bavendiek
Bereichsleiter Entwicklung

Name der autorisierten Person, die für Hako die technischen Unterlagen zusammenstellt:

Ludger Lüttel

Clean ahead

Spitzentechnik für eine saubere und schönere Umwelt

Superior technology for a Cleaner, Better environment

88-00-2847 - 3100-04

TÜV CERT DIN EN ISO 9001

Hako GmbH · Hamburger Str. 209-239 · D-23843 Bad Oldesloe
Fon +49 (0)4531 806-0 · Fax +49 (0)4531 806-338